

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Byoung-chul BAE et al.

Application No.: TO BE ASSIGNED

Group Art Unit: TO BE ASSIGNED

Filed: June 23, 2003

Examiner:

For: CHARGING VOLTAGE CONTROLLER OF IMAGE FORMING APPARATUS

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2002-38469

Filed: July 3, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By: 

Michael D. Stein
Registration No. 37,240

Date: June 23, 2003

700 11th Street, N.W., Ste. 500
Washington, D.C. 20001
(202) 434-1500



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2002년 제 38469 호
Application Number PATENT-2002-0038469

출원년월일 : 2002년 07월 03일
Date of Application JUL 03, 2002

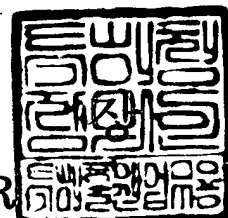
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2002 년 07 월 15 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.07.03
【발명의 명칭】	화상형성장치의 대전전압 제어장치
【발명의 영문명칭】	Charging voltage controlling device of printer
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	배병철
【성명의 영문표기】	BAE, BYOUNG CHUL
【주민등록번호】	690706-1122620
【우편번호】	442-727
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 신나무실 963-2 진흥아파트 553동 1406 호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이의춘
【성명의 영문표기】	LEE, UI CHOON
【주민등록번호】	740909-1069422
【우편번호】	442-370
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄동 153-80 매탄빌리지 1동 203 호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정수종
【성명의 영문표기】	JEONG, SU JONG
【주민등록번호】	661015-1574219

1020020038469

출력 일자: 2002/7/16

【우편번호】 440-707
【주소】 경기도 수원시 장안구 정자동 동신아파트 302-1503
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)
【수수료】
【기본출원료】 15 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 3 항 205,000 원
【합계】 234,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

화상형성장치의 대전전압 제어장치가 개시된다. 대전전압 제어장치는 전원공급부로부터 공급되는 전압을 인가받을 수 있도록 결선된 1차권선과, 상기 1차권선과 커플링된 2차권선을 갖는 트랜스포머와, 트랜스포머의 2차권선에 유기되는 전압을 정류하는 정류부와, 정류부에서 생성된 전압을 인가받을 수 있도록 접속된 대전로울러를 통해 흐르는 전류를 검출하여 출력하는 전류검출부와, 전류검출부에서 출력되는 신호를 디지털신호로 변환하는 A/D 변환부와, 스위칭부의 온/오프를 제어하는 펄스폭 변조부 및 정류부에 설정된 제1테스트전압이 인가되도록 펄스폭 변조부를 제어하고, 제1테스트전압에 대응되어 A/D 변환부로부터 입력된 신호에 따라 대전로울러에 인가할 제1기준전압을 결정하고, 제1테스트전압과 다른값을 갖는 제2테스트전압이 정류부에 생성되도록 펄스폭 변조부를 제어하며, 제2테스트전압에 대응되어 A/D 변환부로부터 입력된 신호를 이용하여 제1테스트전압 및 제2테스트전압에 대한 대전로울러의 전류 변화에 따른 기울기값을 산출하고, 기울기값에 대응되게 설정된 보정값을 제1기준전압에 가산한 값이 대전로울러에 인가되도록 펄스폭 변조부를 제어하는 제어부를 구비한다.

【대표도】

도 2

【색인어】

화상형성장치, 대전전압, 감광매체, 표면전위, 기울기값,

【명세서】

【발명의 명칭】

화상형성장치의 대전전압 제어장치{Charging voltage controlling device of printer}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 화상형성장치의 대전전압 제어장치의 개략적인 단면도,

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 화상형성장치의 대전전압 제어장치의 개략적인 단면도, 그리고,

도 3은 본 발명의 따른 대전로울러 인가전압을 결정하는 과정을 설명하기 위한 대전로울러 인가전압에 대한 전류의 관계를 도시한 그래프이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<4> 본 발명은 화상형성장치의 대전전압 제어장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 대전로울러에 영향을 미치는 여러가지 요소에 의한 감광매체의 표면전위 변화를 보상할 수 있는 화상형성장치의 대전전압 제어장치에 관한 것이다.

<5> 일반적으로 복사기, 프린터, 팩시밀리 혹은 이들의 기능을 하나의 장치를 통해 복합적으로 구현하는 복합기와 같은 화상형성장치는 모두 공통적으로 인쇄 기능을 가지고 있다. 이 중, 프린터는 컴퓨터에서 처리된 정보를 사람이 눈으로 볼 수 있는 형태로 출력하는 가장 보편화된 화상형성장치이다.

- <6> 도 1은 종래의 화상형성장치의 대전전압 제어장치에 대한 개략적인 단면도이다.
- <7> 도 1을 참조하면, 화상형성장치는 제어부(10), HVPS(20), 대전기(30), 감광드럼(40), 광주사장치(50), 현상기(60) 및 전사로울러(70)를 갖는다.
- <8> 제어부(10)는 화상형성장치에 전원이 인가되면 각 부를 구동시키기 위한 제어신호를 출력하며, 동시에 전압인가 대상 로울러에 기 설정된 전압을 인가한다.
- <9> 고압전원인가부(High Voltage Power Supply : 이하 HVPS라 칭함)(20)는 제어부(10)로부터 입력되는 제어신호에 대응되는 전압을 대전로울러(30a), 현상로울러(60a) 및 전사로울러(70)에 각각 인가한다.
- <10> 대전기(30)는 HVPS(20)로부터 인가되는 고전압에 의해 대전로울러(30a)가 회전하면서 감광드럼(40) 표면에 전기적으로 전하층을 균일하게 대전시킨다. 광주사장치(50)는 제어부(10)에 의해 제어되어 인쇄데이터에 대응되게 광을 감광드럼(40)에 주사한다.
- <11> 현상기(60)는 HVPS(20)로부터 인가되는 현상기전압에 의해 현상로울러(60a)가 회전하면서 광주사장치(50)에 의해 감광드럼(40)에 형성된 정전잠상을 전하를 갖는 현상제로 현상한다.
- <12> 전사로울러(70)는 HVPS(20)로부터 인가되는 전사전압에 의해 감광드럼(40)과 상호 맞물려 회전되면서 감광드럼(40)에 현상 처리된 이미지를 인입되는 기록용지(미도시)에 인쇄한다. 화상형성장치는 전사로울러(70)에 의해 기록용지에 인쇄된 화상을 정착기(미도시)를 통해 정착시켜 배출시킨다.

<13> 상기와 같이 구성된 화상형성장치를 통해 인쇄작업을 수행하는 경우, 감광드럼(40)에 형성된 대전전위가 불균일하게 되면 기록용지에 인쇄되는 화상에 농도 편차가 발생하여 인쇄화상의 불량을 유발하게 된다.

<14> 즉, 감광드럼(40)의 표면전위는 화상형성장치가 사용되는 주변환경(예컨대, 온도/습도)등의 영향으로 변화될 수 있다. 또는, 감광드럼(40)의 수명에 따라 감광드럼(40)의 막두께가 얇아짐으로 표면전위가 변화될 수 있다. 이러한 표면전위의 변화는 화상의 품질을 저하시킬 수 있다. 따라서, 감광드럼(40)의 표면전위를 일정하게 유지시켜 화상의 품질저하를 방지할 필요가 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<15> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 대전전위에 영향을 미치는 요인의 변화에 의한 감광매체의 표면전위 변화로 야기되는 화상의 변화를 억제시킴으로써 균일한 화상을 얻을 수 있는 화상형성장치의 대전전압 제어장치를 제공하는 데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<16> 상기의 기술적 과제를 해결하기 위한, 본 발명에 따른 화상형성장치의 대전전압 제어장치는 전원공급부로부터 공급되는 전압을 인가받을 수 있도록 결선된 1차권선과, 상기 1차권선과 커플링된 2차권선을 갖는 트랜스포머와, 상기 전원공급부로부터 상기 1차권선으로의 전력공급을 온/오프 스위칭 시킬 수 있도록 접속된 스위칭부와, 상기 트랜스포머의 상기 2차권선에 유기되는 전압을 정류하는 정류부와, 상기 정류부에서 생성된 상기 전압을 인가받을 수 있도록 접속된 대전로울러를 통해 흐르는 전류를 검출하고, 검출된 전류에 대응되는 신호를 출력하도록 상기 정류부와 접속된 전류검출부와, 상기 전류

검출부에서 출력되는 신호를 디지털신호로 변환하는 A/D 변환부와, 상기 스위칭부의 온/오프를 제어하는 펄스폭 변조부 및 상기 정류부에 설정된 제1테스트전압이 인가되도록 상기 펄스폭 변조부를 제어하고, 상기 제1테스트전압에 대응되어 상기 A/D 변환부로부터 입력된 신호에 따라 상기 대전로울러에 인가할 제1기준전압을 결정하고, 상기 제1테스트전압과 다른값을 갖는 제2테스트전압이 상기 정류부에 생성되도록 상기 펄스폭 변조부를 제어하며, 상기 제2테스트전압에 대응되어 상기 A/D 변환부로부터 입력된 신호를 이용하여 상기 제1테스트전압 및 상기 제2테스트전압에 대한 상기 대전로울러의 전류 변화에 따른 기울기값을 산출하고, 상기 기울기값에 대응되게 설정된 보정값을 상기 제1기준전압에 가산한 값이 상기 대전로울러에 인가되도록 상기 펄스폭 변조부를 제어하는 제어부를 구비한다.

<17> 바람직하게는, 상기 제어부에 의해 이용되며 상기 제1테스트전압에 대응되어 상기 A/D 변환부를 통해 입력되는 상기 신호에 대응되게 설정된 적어도 하나 이상의 환경값과 상기 환경값에 각각 대응되게 설정된 상기 제1기준전압들을 저장하는 제1룩업테이블 및 상기 기울기값들에 대응되게 설정된 상기 보정값들을 저장하는 제2룩업테이블이 저장되는 저장부를 더 구비한다.

<18> 또한, 상기 전류검출부는 상기 정류부의 출력 양단중 상기 대전로울러가 접속된 일단과는 다른 타단에 직렬 접속된 복수의 제1 및 제2 저항소자와, 상기 제1 및 제2 저항소자의 접속점에 소정의 전위를 인가하는 전압원을 구비하며, 상기 제1 저항소자와 상기 정류부의 접속점의 전압강하 신호를 상기 A/D 변환부에 출력한다.

<19> 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.

- <20> 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 화상형성장치의 대전전압 제어장치에 대한 회로도이다.
- <21> 도 2를 참조하면, 대전전압 제어장치는 트랜스포머(110), 스위칭부(120), 펄스폭 변조부(130), 정류부(140), 전류검출부(150), A/D 변환부(160), 제어부(170) 및 저장부(180)를 구비한다.
- <22> 트랜스포머(110)는 전원공급부(Vcc1)로부터 공급되는 전압을 인가받을 수 있도록 결선된 1차권선(110a)과, 1차권선(110a)에 커플링되게 결합된 2차권선(110b)을 갖는다.
- <23> 스위칭부(120)는 전원공급부(Vcc1)로부터 1차권선(110a)으로의 전압공급을 온/오프 스위칭 시킬 수 있도록 접속되어 있다. 스위칭부(120)는 스위칭소자로 이용되는 트랜지스터(TR)를 적용하였다.
- <24> 정류부(140)는 트랜스포머(110)의 2차권선(110b)에 유기되는 전압을 정류한다.
- <25> 펄스폭 변조부(130)는 제어부(170)의 제어신호에 따라 스위칭부(120)의 온/오프에 대한 듀티를 제어한다.
- <26> 전류검출부(150)는 트랜스포머(110)의 2차권선(110b)에 유기되는 전압을 인가받을 수 있도록 접속된 대전로울러(미도시)의 유효저항(RCR)에 대응되어 흐르는 전류를 검출하고, 검출된 전류에 대응되는 신호를 출력하도록 정류부(140)와 접속되어 있다. 전류검출부(150)에서 출력되는 신호는 대전로울러 유효저항(RCR)에 따라 달라진다.
- <27> 전류검출부(150)는 정류부(140)의 출력 양단중 대전로울러가 접속된 일단과는 다른 타단에 직렬 접속된 복수의 제1 및 제2저항소자(R1, R2) 및 제1 및 제2저항소자(R1, R2)의 접속점에 소정의 전위를 인가하는 전압원(Vcc2)을 구비한다. 전류검출부(150)는

제1저항소자(R1)와 정류부(140)의 접속점의 전압강하 신호를 A/D 변환부(160)에 출력한다.

<28> A/D 변환부(160)는 전류검출부(150)에 의해 검출된 신호를 디지털신호로 변환한다.

즉, A/D 변환부(160)는 전류검출부(150)에 의해 검출된 전류에 대응되는 전압값을 디지털신호로 변환하는 것이다.

<29> 저장부(180)에는 화상형성장치의 기능을 구현하는데 필요한 각종 제어 프로그램 및 대전전압 제어장치 제어에 필요한 각종 정보가 저장된다.

<30> 저장부(180)에는 대전로울러에 인가할 전압을 결정하는 대전전압 결정모드에서 이용되는 것으로서, A/D 변환부(160)를 통해 입력되는 신호에 대응되게 설정된 적어도 하나 이상의 환경값과, 환경값에 대응되게 설정된 기준전압을 저장하는 제1룩업테이블 및 상호 다른 테스트전압에 대응되는 대전로울러의 전류차에 대응되는 기울기값과, 기울기값에 대응되게 각각 설정된 보정전압을 저장하는 제2룩업테이블이 저장되어 있다. 아래 [표 1]은 저장부(180)에 저장된 제1룩업테이블의 일 예를 도시한 표이고, [표 2]는 제2룩업테이블의 일 예를 도시한 표이다.

<31> 【표 1】

환경값	기준전압
100 이하	-1.45KV
100 ~ 150	-1.40KV
150 ~ 200	-1.35KV
200 ~ 255	-1.30KV

<32> 【표 2】

기울기값	보정전압
0.19	0V
0.21	15V
0.23	30V
0.25	50V

<33> 제1룩업테이블에 저장된 환경값은 A/D 변환부(160)로부터 입력되는 신호에 대응되게 설정된 값이며, 환경값은 온도 및 습도 등의 주변환경에 따라 저온저습(L/L), 상온상습(N/N), 고온고습(H/H)으로 구분할 수 있다. 예를 들면, 100 이하인 환경값은 저온저습(L/L) 환경으로, 100에서 200 사이의 환경값은 상온상습(N/N) 환경으로, 그리고 200에서 255 사이의 환경값은 고온고습(H/H)환경으로 구분한다.

<34> 제어부(170)는 화상형성장치의 인쇄환경, 대전로울러의 유효저항(RCR) 및 감광드럼(미도시)의 막두께 변화에 관계없이 균일한 화상을 얻을 수 있도록 대전로울러에 인가되는 대전전압을 결정하는 것이 바람직하다.

<35> 제어부(170)는 인쇄작업 수행전에 대전로울러에 인가할 대전전압을 결정하고, 결정된 대전전압을 대전로울러에 인가하여 감광드럼을 대전시킨다. 여기서, 대전로울러에 인가할 대전전압을 결정하는 초기화 과정을 대전전압 결정모드라 한다.

<36> 도 3은 본 발명의 따른 대전로울러 인가전압을 결정하는 과정을 설명하기 위한 대전로울러 인가전압에 대한 전류의 관계를 도시한 그래프이다. 도면에서, V2는 제1테스트전압, V1은 제2테스트전압, I2 및 I1은 V2 및 V1에 대응되는 대전로울러를 통해 흐르는 전류를 나타낸다.

- <37> 본 발명의 일 실시예에 따른 대전전압 결정방식은, 먼저 설명하면 제어부(170)는 대전로울러에 인가된 복수의 테스트전압(V_1 , V_2)에 대해 각각 대전로울러에 흐르는 전류를 검출하고, 테스트전압(V_1 , V_2)에 대한 전류(I_1 , I_2)의 변화에 따른 기울기로부터 전류가 0인 지점인 방전개시전압(V_{th})을 예측하고, 방전개시전압(V_{th}) 이상의 전압이 대전로울러에 인가되도록 제어한다.
- <38> 보다 상세하게는, 제어부(170)는 도면에 도시한 방전개시전압(V_{th}) 이상의 두개의 테스트전압(V_1 , V_2)을 대전로울러에 인가하도록 제어하며, 인가된 복수의 테스트전압(V_1 , V_2)에 따른 대전로울러의 유효저항(RCR)에 각각 흐르는 전류(I_1 , I_2)를 검출하여 방전개시전압(V_{th})을 산출할 수 있다.
- <39> 제어부(170)는 산출된 방전개시전압(V_{th})을 이용하여 방전개시전압(V_{th}) 이상의 전압을 대전로울러에 인가할 대전전압으로 결정할 수 있다. 일 예로서, 제어부(170)는 방전개시전압(V_{th})에 감광드럼(미도시)의 표면전위(V_0)를 가산하여 대전로울러에 인가할 대전전압을 결정한다.
- <40> 한편, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 대전전압 결정방식은 대전로울러의 유효저항(RCR)에 따라 대전전압을 결정하는 것이다. 대전로울러의 유효저항(RCR)은 온도 및 습도 등의 변화에 따라 달라질 수 있기 때문에 이를 고려하는 것이 바람직하다.
- <41> 제어부(170)는 2차권선(110b)을 통해 설정된 제1테스트전압이 유지되도록 펄스폭 변조부(130)를 제어하여, 스위칭부(120)의 온/오프에 대한 듀티를 제어한다. 또한, 제어부(170)는 제1테스트전압에 대응되어 A/D 변환부(160)로부터 입력되는 신호에 따라 대전로울러에 인가할 제1기준전압을 결정한다.

- <42> 제어부(170)는 A/D 변환부(160)로부터 제1테스트전압에 대응되는 디지털신호가 입력되면, 입력된 디지털신호를 [표 1]에 도시된 제1룩업테이블을 참조하여 환경값을 구분할 수 있고, 그 환경값에 대응되게 설정된 기준전압을 선택하여 제1기준전압을 결정할 수 있다.
- <43> 예컨대, 제어부(170)는 대전로올러에 인가된 제1테스트전압(-1.5KV)에 대해 A/D 변환부(160)로부터 입력받은 디지털신호가 128인 경우, 디지털신호에 대응되게 설정된 환경값을 선택한다. 디지털신호 128에 해당하는 환경값이 180인 경우, 제어부(170)는 저장부(180)에 저장된 제1룩업테이블을 이용하여 환경값 180에 대응되게 설정된 기준전압을 선택하여 대전로올러에 인가할 제1기준전압(-1.35KV)로 결정하는 것이다.
- <44> 또한, 제어부(170)는 제1테스트전압(-1.5KV)과 다른값을 갖는 제2테스트전압(-1.2KV)이 2차권선(110b)에 유기되도록 펄스폭 변조부(130)를 제어한다. 제어부(170)는 제1테스트전압(-1.5KV) 및 제2테스트전압(-1.2KV)에 대해 각각 입력받은 전류값으로부터 전류의 변화를 이용하여 기울기값을 산출하고, 산출된 기울기값에 대응되게 설정된 보정전압을 선택한다. 즉, 제어부(170)는 [표 2]에 도시된 제2룩업테이블을 참조하여, 산출된 기울기값에 대응되게 설정된 보정전압을 선택하는 것이다.
- <45> 제어부(170)는 저장부(180)에 저장된 제1 및 제2룩업테이블로부터 제1기준전압 및 보정전압을 선택한다.
- <46> 제어부(170)는 제1기준전압과 보정전압을 이용하여 대전로올러에 인가할 대전전압을 결정한다. 즉, 제어부(170)는 제1기준전압에서 보정전압을 가산하여 대전로올러에 인가할 대전전압을 결정한다.

<47> 제어부(170)는 결정된 대전전압이 대전로울러에 인가되도록 펄스폭 변조부(130)를 제어한다.

【발명의 효과】

<48> 본 발명에 따른, 화상형성장치의 대전전압 제어장치에 의하면, 온도 및 습도 등의 주변환경의 변화 및 대전로울러의 저항변화 등 대전전위에 영향을 미치는 요인의 변화에 의한 감광매체의 표면전위 변화를 억제시킴으로서 감광매체 표면전위를 항상 일정하게 유지할 수 있어 균일한 화상을 얻을 수 있다.

<49> 이상에서 대표적인 실시예를 통하여 본 발명에 대하여 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

전원공급부로부터 공급되는 전압을 인가받을 수 있도록 결선된 1차권선과, 상기 1차권선과 커플링된 2차권선을 갖는 트랜스포머;

상기 전원공급부로부터 상기 1차권선으로의 전력공급을 온/오프 스위칭 시킬 수 있도록 접속된 스위칭부;

상기 트랜스포머의 상기 2차권선에 유기되는 전압을 정류하는 정류부;

상기 정류부에서 생성된 상기 전압을 인가받을 수 있도록 접속된 대전로울러를 통해 흐르는 전류를 검출하고, 검출된 전류에 대응되는 신호를 출력하도록 상기 정류부와 접속된 전류검출부;

상기 전류검출부에서 출력되는 신호를 디지털신호로 변환하는 A/D 변환부;

상기 스위칭부의 온/오프를 제어하는 펄스폭 변조부; 및

상기 정류부에 설정된 제1테스트전압이 인가되도록 상기 펄스폭 변조부를 제어하고, 상기 제1테스트전압에 대응되어 상기 A/D 변환부로부터 입력된 신호에 따라 상기 대전로울러에 인가할 제1기준전압을 결정하고, 상기 제1테스트전압과 다른값을 갖는 제2테스트전압이 상기 정류부에 생성되도록 상기 펄스폭 변조부를 제어하며, 상기 제2테스트전압에 대응되어 상기 A/D 변환부로부터 입력된 신호를 이용하여 상기 제1테스트전압 및 상기 제2테스트전압에 대한 상기 대전로울러의 전류 변화에 따른 기울기값을 산출하고, 상기 기울기값에 대응되게 설정된 보정값을 상기 제1기준전압에 가산한 값이 상기 대전

로울러에 인가되도록 상기 펄스폭 변조부를 제어하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 대전전압 제어장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 제어부에 의해 이용되며, 상기 제1테스트전압에 대응되어 상기 A/D 변환부를 통해 입력되는 상기 신호에 대응되게 설정된 적어도 하나 이상의 환경값과 상기 환경값에 각각 대응되게 설정된 상기 제1기준전압들을 저장하는 제1룩업테이블 및 상기 기울기 값들에 대응되게 설정된 상기 보정값들을 저장하는 제2룩업테이블이 저장되는 저장부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 대전전압 제어장치.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

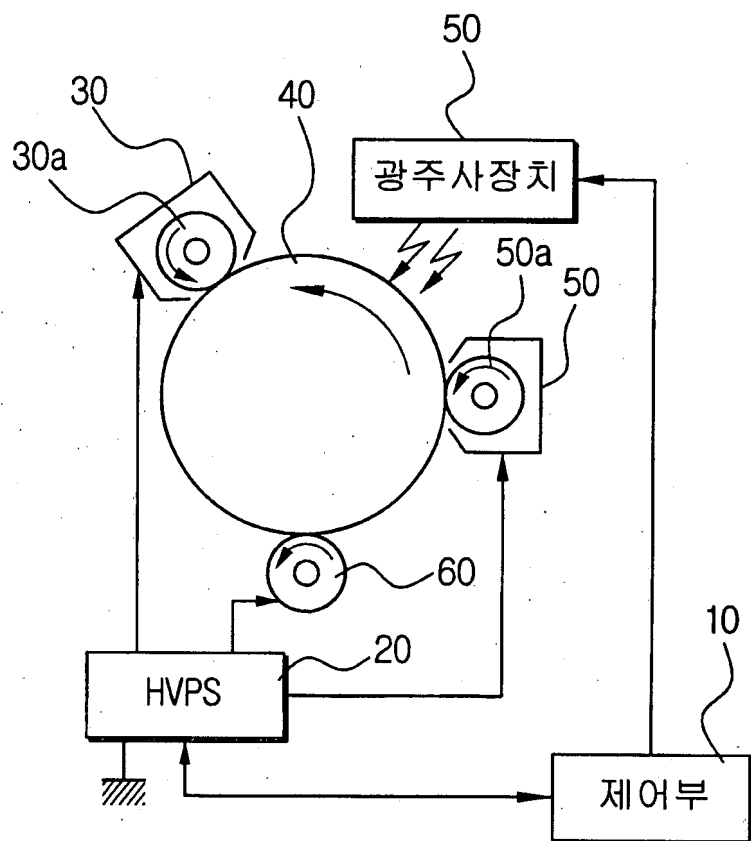
상기 전류검출부는 상기 정류부의 출력 양단중 상기 대전로울러가 접속된 일단과는 다른 타단에 직렬 접속된 복수의 제1 및 제2 저항소자; 및

상기 제1 및 제2 저항소자의 접속점에 소정의 전위를 인가하는 전압원;을 구비하며,

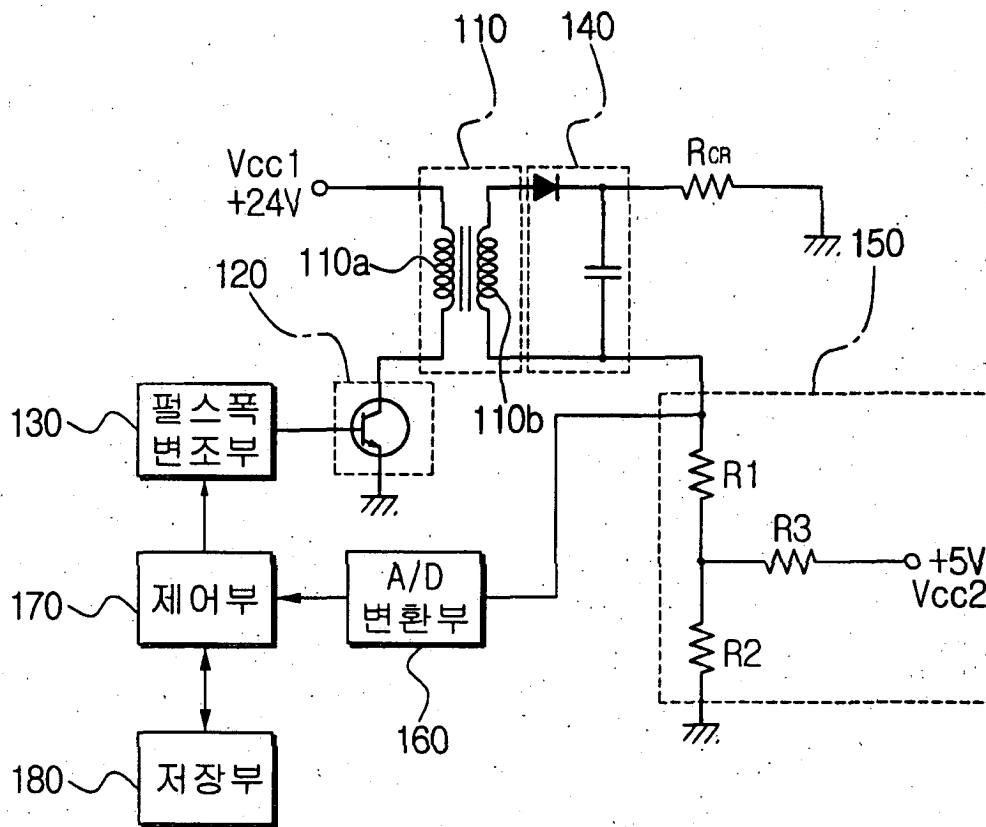
상기 제1 저항소자와 상기 정류부의 접속점의 전압강하 신호를 상기 A/D 변환부에 출력하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 대전전압 제어장치.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

